

PAT-NO: JP02001010503A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2001010503 A
TITLE: PALLET CARRIER
PUBN-DATE: January 16, 2001

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ONO, NOBUAKI	N/A
HARUTA, TOSHITAKA	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
ONO NOBUAKI	N/A
HARUTA TOSHITAKA	N/A

APPL-NO: JP11186564**APPL-DATE:** June 30, 1999**INT-CL (IPC):** B62B003/04 , B62B003/10 , B65G059/06**ABSTRACT:**

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a palletcarrier capable of loading and carrying a plurality of pallets, and easily and efficiently executing the work for unloading pallets on a floor one by one at a desired place.

SOLUTION: This pallet carrier is provided with a plurality of upper locking bodies 14 opposite to one another through a space part 2, and a plurality of lower locking bodies 15 opposite to one another through the space part 2 in a car body 3 having the space part 2 where the pallets can be moved from an upper part to a lower part, and an operating mechanism 28 is provided for selectively advancing and retreating the upper locking bodies 14 and the lower locking bodies 15 in the space part. The upper locking bodies 14 and the lower locking bodies 15 are respectively constituted to support a plurality of stacked pallets by locking an lowermost pallet in a state that it is advanced to the space part 2.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

【特許請求の範囲】

【請求項1】複数のパレットを上下に積み重ねた状態で積載して運搬するパレット運搬車であって、水平姿勢のパレットが上方から下方に通過し得る空間部を有する車体に、空間部をはさんで対向する複数の上側係止体と、この上側係止体よりも下方で空間部をはさんで対向する複数の下側係止体とが設けられるとともに、上側係止体と下側係止体とを選択的に空間部に進退させる操作機構が設けられており、上側係止体及び下側係止体はそれぞれ、空間部に進出した状態で最下層のパレットを両側から係止することにより、積み重ねられた複数のパレットを空間部及びその上方に支持するように構成されており、さらに、上側係止体は、下側係止体が最下層のパレットを係止した状態から、操作機構により下側係止体を退避させるとともに上側係止体を進出させていったとき、下側係止体による最下層のパレットの係止状態が解除される前に、当該最下層のパレットの直上のパレットを係止し得る位置まで進出するように構成されていることを特徴とするパレット運搬車。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、工場や倉庫等で荷役作業に用いられるパレットを運搬する、パレット運搬車に関するものである。

【0002】

【従来の技術】一般に、工場や倉庫等において、部品や製品等の荷物をフォークリフトで運ぶ際には、荷物を「パレット」と呼ばれる四角形の台の上に載せ、そのパレットごとフォークリフトのフォーク爪でくい上げて運んでいる。こうしたパレットは、不使用時には複数を上下に積み重ねた状態で所定の保管場所に保管されている。そして、使用する際には複数のパレットを積み重ねた状態のまま、フォークリフトによって使用場所まで運搬するようにしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、パレットを保管場所から運び出して使用するに際し、互いに離れた複数の場所にパレットを1枚ずつ配置してゆく必要があるような場合には、前記したフォークリフトによる運搬では以下のような不都合を来たした。すなわち、フォークリフトで運搬されている複数のパレットから、1枚のパレットのみを降ろすには、積み重ねた状態で最上層となっているパレットを人手で持ち上げて床面に降ろすか、もしくは、いったんフォーク爪を下げて全てのパレットを床面に降ろしたのち、フォーク爪を下から2番目のパレットに掛けて持ち上げることにより、最下層のパレットを床面上に残すようにしなければならなかった。

【0004】しかしながら、パレットはかなりの大きさと重量とを有しているので、これを人手で床面に降ろす

には多大な労力を要し、例えば女性や高齢者のような力の弱い作業員では作業が不可能な場合もあった。一方、いったん全てのパレットを床面に降ろしたのちフォーク爪を下から2番目のパレットに掛けて持ち上げる方法では、そのために煩雑なフォークリフト運転操作を必要とし、作業性が悪いという問題があった。

【0005】本発明は以上のような問題に鑑みてなされたものであって、複数のパレットを積載して運搬できるとともに、所望の場所で1枚ずつパレットを床面に降ろす作業が容易かつ効率的に行えるパレット運搬車の提供を目的とするものである。

【0006】

【課題を解決するための手段】前記目的を達成するため、本発明に係るパレット運搬車は、水平姿勢のパレットが上方から下方に通過し得る空間部を有する車体に、空間部をはさんで対向する複数の上側係止体と、この上側係止体よりも下方で空間部をはさんで対向する複数の下側係止体とが設けられるとともに、上側係止体と下側係止体とを選択的に空間部に進退させる操作機構が設けられており、上側係止体及び下側係止体はそれぞれ、空間部に進出した状態で最下層のパレットを両側から係止することにより、積み重ねられた複数のパレットを空間部及びその上方に支持するように構成されており、さらに、上側係止体は、下側係止体が最下層のパレットを係止した状態から、操作機構により下側係止体を退避させるとともに上側係止体を進出させていったとき、下側係止体による最下層のパレットの係止状態が解除される前に、当該最下層のパレットの直上のパレットを係止し得る位置まで進出するように構成されているものである。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態を図面に基づいて説明する。図中に全体を符号1で示される、この実施形態のパレット運搬車は、内側に空間部2を有する四角柱状の車体3を備えている。車体3の後端側の上面には、この車体3を押したり引いたりして移動させる際に手を掛けるためのハンドル4が立設されている。また、車体3の四隅の下面には、脚部5を介して車輪が取り付けられている。後ろ側(ハンドル4側)の左右一対の車輪6、6は方向転換自在な可動キャスター輪で構成され、前側の左右一対の車輪7、7は方向が一定な固定キャスター輪で構成されている。

【0008】図2に示すように、平面視における空間部2の縦横の寸法は、このパレット運搬車1が対象とするパレットPの寸法(幅及び奥行き)にそれぞれ若干の余裕を加えた寸法に設定されている。また、空間部2は上方及び下方に開口している。すなわち、空間部2は、水平姿勢に保持されたパレットPが上方から下方に向かって通過し得る大きさ及び形状に構成されている。また、図6に示すように、床面Fからの車体3下面の高さHは、1枚のパレットPの高さ(厚み)よりも高く設定さ

れ、左右の車輪6、6(7、7)の間隔Wは、この方向に係るパレットPの寸法(幅)よりも広く設定されている。

【0009】空間部2の四隅には、断面I字状のコーナーガイド8が設けられている。各コーナーガイド8は、上端部が車体3の上面から突き出しており、この突き出した上端部が車体3の対角線方向外向きに傾斜している。

【0010】車体3の左右両側にはそれぞれ、車体3の前後方向に水平に延在する係止部材支持軸9が設けられている。また、符号10は、車体3の空間部2に臨む内向き開口部を上下に跨ぐように架設された板状のメタルブラケットを示しており、図4、図5等から明らかなように、各係止部材支持軸9は、メタルブラケット10とコーナーガイド8との背面にそれぞれ固設された計4個の軸受メタル11によって回動自在に枢支されている。符号12は、軸方向の移動を防ぐために係止部材支持軸9の両端近傍部に取り付けられたカラーを示している。

【0011】各係止部材支持軸9には、2個ずつの係止部材13が固設されている。図3等に示すように、各係止部材13は、その上部に空間部2に向かって突出する上側係止体14を有するとともに、その下部に空間部2に向かって突出する下側係止体15を有した、側面視略々コ字状に形成されている。そして、一方の係止部材支持軸9に支持された係止部材13と、他方の係止部材支持軸9に支持された係止部材13とは、上側係止体14及び下側係止体15がそれぞれ空間部2をはさんで対向するように、対をなす状態に配設されている。なお、各係止部材13の上側係止体14の先端には摩擦低減用のローラ16が枢支されている。

【0012】符号17は、車体3の前部から上方に突き出した操作レバーを示している。操作レバー17は、その基部がアーム部材18に連結されている。アーム部材18は、車体3の空間部2に臨む内向き開口部に架設された板状のレバーブラケット19と、車体3の前面外板部の内面に固設された補強板20との間に枢支されたアーム支持軸21によって支持されている。また、アーム部材18上部の横向き筒状部には圧縮コイルバネ(不図示)が内装されるとともに、この圧縮コイルバネの弾性により外向きに付勢された係合ピン22が、その半球状の先端部を露出させた状態に設けられている。そして、この係合ピン22の先端部が補強板20に形成された2か所の凹部23(図5参照)と係脱自在に係合することによりアーム部材18及び操作レバー17の揺動範囲が設定され、これにより、操作レバー17は図3に実線で示した「パレット運搬位置」と、図3に二点鎖線で示した「パレット取り出し位置」との間で揺動するようになっている。

【0013】また、アーム部材18には、アーム支持軸21を中心として上下方向に延在する連結杆取付部24

が一体に形成されており(図3、図5参照)、この連結杆取付部24の下端部に連結杆25の一端側が、上端部に連結杆26の一端側が、それぞれ水平軸心回りに回動自在に連結されている。さらに、各係止部材支持軸9の前端部には揺動アーム27がそれぞれ固着されており、一方の係止部材支持軸9の揺動アーム27には連結杆25の他端側が、他方の係止部材支持軸9の揺動アーム27には連結杆26の他端側が、それぞれ水平軸心回りに回動自在に連結されている。

【0014】以上の構成により、以下のような動作が実現するようになっている。すなわち、操作レバー17が図3に実線で示したパレット運搬位置にあるときには、各係止部材13は、下側係止体15が空間部2に進出し、上側係止体14が退避した状態となっている(図3、図7等参照)。また、この状態から操作レバー17を図3の矢印方向に揺動させてゆくと、連結杆25、26を介して各揺動アーム27の先端側が内向きに引き寄せられるので、揺動アーム27は図3の矢印方向に揺動して、これに伴い各係止部材支持軸9が回動し、各係止部材13も揺動してゆく。そして、操作レバー17が図3に二点鎖線で示したパレット取り出し位置に来たときには、各係止部材13は、上側係止体14が空間部2に進出し、下側係止体15が退避した状態となる(図6、図9参照)。このように、操作レバー17の操作により、上側係止体14と下側係止体15とが選択的に進退させられる(すなわち、一方が進出したときには他方が退避する)ように構成されている。なお、この実施形態では、操作レバー17、アーム部材18、アーム支持軸21、連結杆25、26、及び揺動アーム27等から、本発明にいう操作機構28が構成されている。

【0015】次いで、このパレット運搬車1の使用態様を、図6～図9を参照しつつ説明する。(なお、この実施形態ではパレットPとして、両側面に開口した中空部p₁を有する合成樹脂製の両面パレットを用いる。)

まず、パレットを積載する前に、予めパレット運搬車1の操作レバー17を前記パレット取り出し位置に揺動させ、各係止部材13の上側係止体14を空間部2に進出させておく。そして、保管場所に積み重ねられている適数のパレットを、積み重ね状態のままフォークリフト(不図示)のフォーク爪でくい上げ、最下層のパレットが少なくともコーナーガイド8の上端よりも上となる高さまで持ち上げる。この状態で、フォークリフト又はパレット運搬車1を移動させて、持ち上げられているパレットを空間部2の上方に位置せしめる。この際、パレットPの向きは、中空部p₁の両端開口が車体3の左右両側と対応する向きとする。そして、フォークリフトのフォーク爪を下降させてゆき、図6に示したように最下層のパレットPの両側縁部下面が上側係止体14に載置されると、当該パレットPの中空部p₁からフォーク爪を引き抜く。

【0016】この図6の積載状態でも運搬は可能であるが、積載状態をより安定させるためには、図6の状態から操作レバー17を前記パレット運搬位置まで揺動させる。これにより、各係止部材13の上側係止体14が退避し下側係止体15が進出するので、上側係止体14による最下層のパレットPの係止状態が解除され、積み重ねられた複数のパレットPが一体的に下降して、図7のように最下層のパレットPが下側係止体15に両側から係止された積載状態となる。この状態では、積み重ねられた複数のパレットPが下側係止体15によって空間部2及びその上方位置に支持されており、積載状態は安定している。そこで、この図7の状態から、ハンドル4を押したり引いたりしてパレット運搬車1を移動させることにより、積み重ね状態のパレットPを運搬する。

【0017】そして、所望の場所まで運搬し、パレットを取り下す場合には、再び操作レバー17を前記パレット取り出し位置に揺動して、下側係止体15を退避させ、最下層にあったパレットPを1枚だけ、図9のように床面F上に落下させる。なお、こうしてパレットを落下させる途中では、図8に示すように、下側係止体15による最下層のパレットPの係止状態が解除される前に（すなわち最下層のパレットPが下側係止体15から離脱して床面F上に落下する前に）、上側係止体14が下から2番目の（すなわち最下層のパレットの直上の）パレットPを係止し得る位置まで進出する。具体的には、上側係止体14が下から2番目のパレットPの中空部p₁内に進入した状態となる。したがって、最下層のパレットが落下した際に下から2番目のパレットPは上側係止体14に確実に係止されるので、2枚のパレットが一緒に落下してしまうようなことはなく、1枚のパレットPのみを落下させることができる。

【0018】パレットPを落下させて図9の状態となつた後は、再び操作レバー17を前記パレット運搬位置に揺動させ、図7と同様に下側係止体15によりパレットPが支持された状態とする。そして、パレット運搬車1を前進又は後退させて、次にパレットを降ろす位置まで移動させる。なお、前記したように、車体3下面の高さHはパレットPの高さよりも高く設定されるとともに、左右の車輪6, 6(7, 7)の間隔WはパレットPの幅よりも広く設定されているので、落下したパレットPが邪魔になることはなく、そのままパレット運搬車1を行なせることができる。

【0019】以上の説明から明らかなように、このパレット運搬車1を用いれば、操作レバー17を揺動させる容易な操作で、積載されている複数のパレットを1枚ずつ次々と床面に降ろしてゆくことができるので、従来のように多大な労力や煩雑なフォークリフト運転操作を要することとなり、高齢者や女性にも作業が可能になるとともに、作業性を大幅に向上させることが可能となる。

【0020】また、電源及び空気源を使用しないので、使用場所を選ばず、動力費がかからないという利点もある。さらに、最大積載荷重に達するまでであれば複数のパレットを積載して置いておくことができるので、パレット保管のためのストッカーとしても使用可能である。

【0021】なお、本発明のパレット運搬車が以上の実施形態に限定されることは言うまでもなく、例えば前記では四角柱状の車体3を示したが、車体はパレットが通過可能な空間部を有していれば、平面視コ字状等に形成されていても構わない。また、前記では上側係止体14と下側係止体15とが係止部材13に一体形成されたものを示したが、上側係止体と下側係止体とを別個独立の部材で構成することも考えられる。ただし、操作機構を簡略化できる等の理由から、前記のように上側係止体と下側係止体とを一体とするのが望ましい。

【0022】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係るパレット運搬車によれば、複数のパレットを上下に積み重ねた状態で積載して運搬することができるとともに、積載されたパレットを容易な操作で1枚ずつ取り出して床面上に降ろしてゆくことができるので、パレット運搬作業の手間と労力を低減して、作業効率の向上を図ることが可能となる。また、使用場所を選ばず、動力費がかからないという利点も有している。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係るパレット運搬車の斜視図である。

【図2】パレット運搬車の平面図である。

【図3】図2のA-A線における、一部を省略した拡大断面図である。

【図4】図2のB-B線における、一部を省略した拡大断面図である。

【図5】主として操作機構を示す断面平面図である。

【図6】パレットを積載した状態を示すパレット運搬車の概略断面図である。

【図7】パレットを運搬する状態を示すパレット運搬車の概略断面図である。

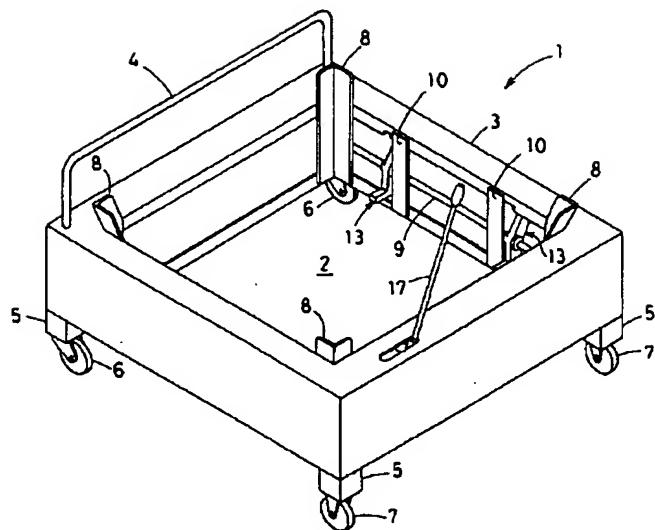
【図8】パレットを落下させる途中の状態を示すパレット運搬車の概略断面図である。

【図9】パレットを落下させた直後の状態を示すパレット運搬車の概略断面図である。

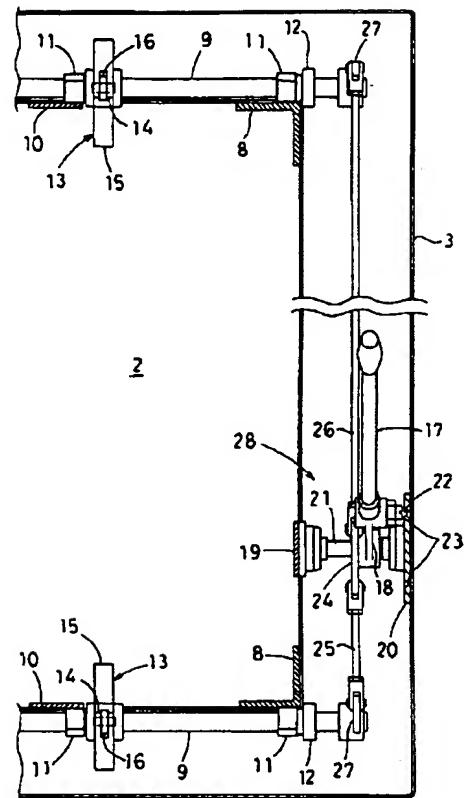
【符号の説明】

- | | |
|------|---------|
| 1 | パレット運搬車 |
| 2 | 空間部 |
| 3 | 車体 |
| 6, 7 | 車輪 |
| 14 | 上側係止体 |
| 15 | 下側係止体 |
| 28 | 操作機構 |
| P | パレット |

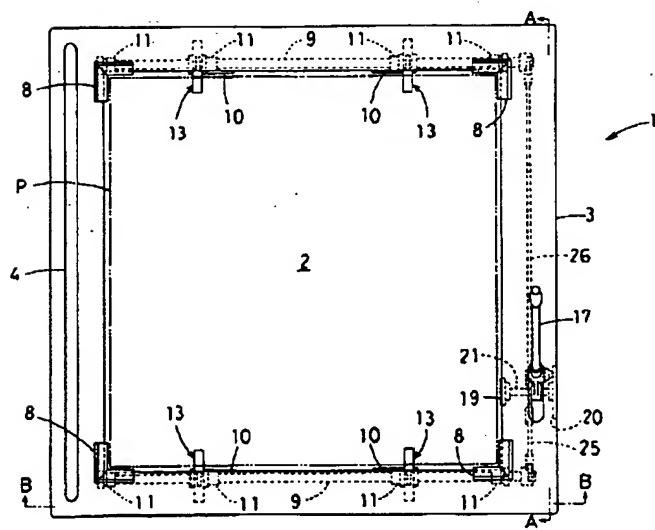
【図1】



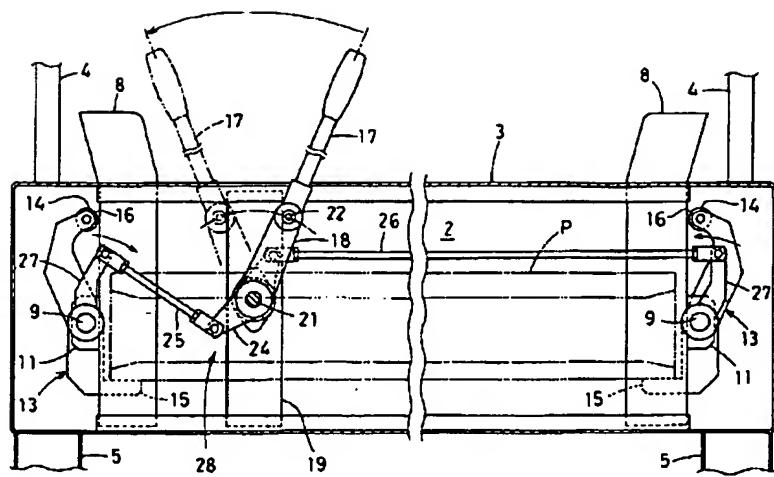
【図5】



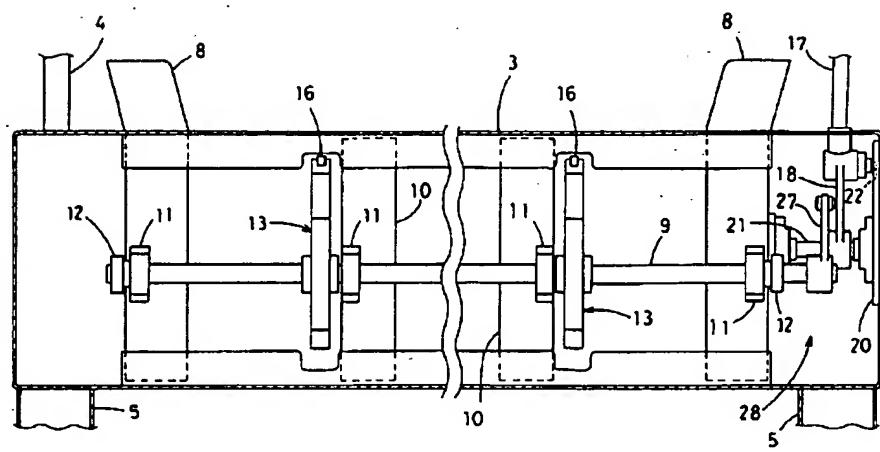
【図2】



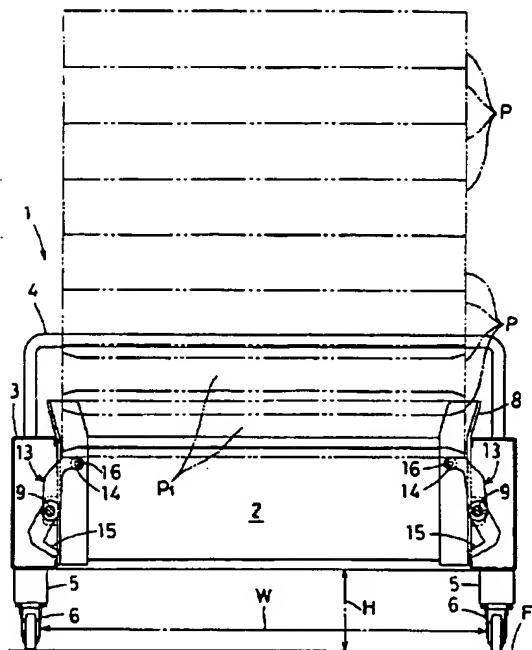
【図3】



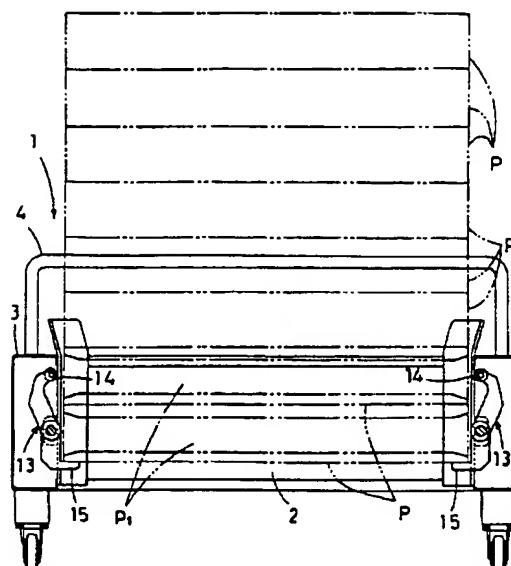
【図4】



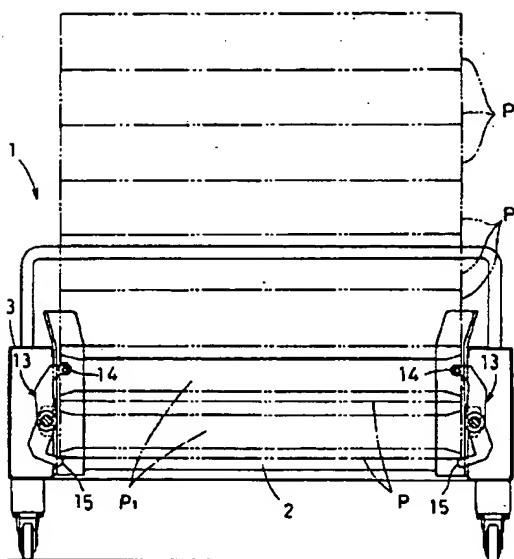
【図6】



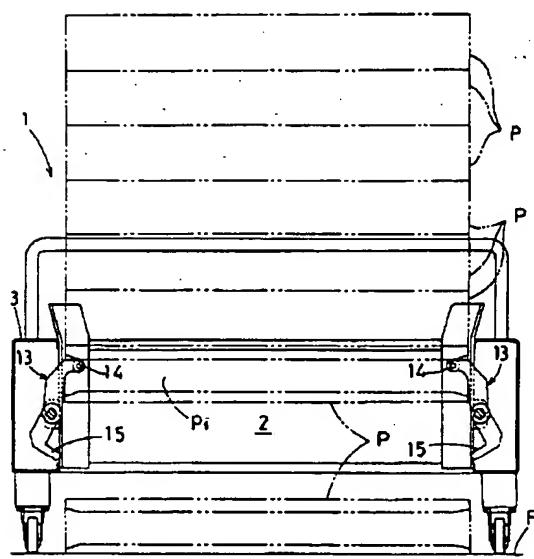
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3D050 AA11 BB06 BB22 DD01 EE15

HH02

3F030 AA09 CA01 CB01 EA02 EB03